



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11345114 A**

(43) Date of publication of application: 14 . 12 . 99

(51) Int. Cl.

G06F 9/06(21) Application number: **10170591**

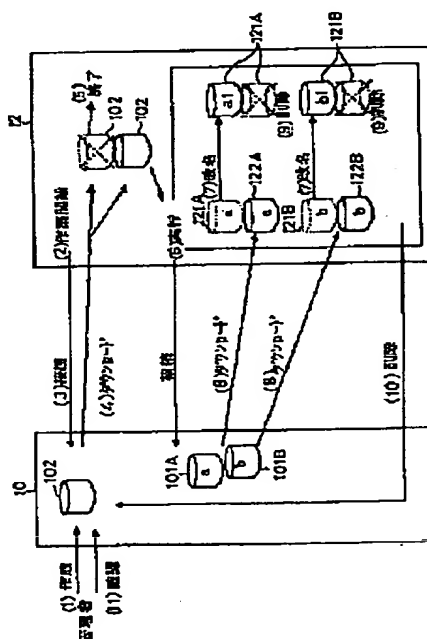
(22) Date of filing: 02 . 06 . 98

(71) Applicant: **NEC CORP**(72) Inventor: **TERASAKA TOMOYUKI****(54) METHOD AND DEVICE FOR MANAGING CLIENT APPLICATION PROGRAM****(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and a device for managing client application program(AP), capable of reducing the man-hour of management required for registering or updating a program.

SOLUTION: A server 10 prepares program files 101A and 101B of AP of the latest edition and a definition file 102 for client related to each client 12 and registers them in the file storage device of this server 10. After the client 12 is connected to the server 10, the client downloads the definition file 102 for client, which is registered in the file storage device of the server 10 and related with the client name of the client 12, via a network 14 to the client 12 and executes the download and install or the like of the program file 101. A of the latest edition from the server 10 according to contents described in the definition file 102 for client.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-345114

(43) 公開日 平成11年(1999)12月14日

(51) Int. Cl.⁵

G 0 6 F 9/06

識別記号

4 1 0

F 1

G 0 6 F 9/06

4 1 0 Q

審査請求 有 請求項の数28 F D (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平10-170591

(22) 出願日 平成10年(1998) 6 月 2 日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 寺坂 智之

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

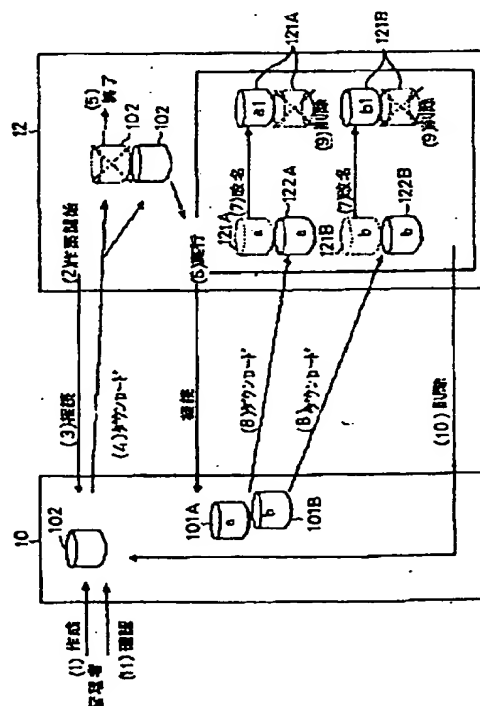
(74) 代理人 弁理士 野田 茂

(54) 【発明の名称】 クライアントアプリケーションプログラムの管理方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】 プログラムの登録や更新に要する管理工数を低減することができるクライアントアプリケーションプログラムの管理方法及びその装置を提供する。

【解決手段】 サーバ10は最新版のアプリケーションプログラムのプログラムファイル101A、101Bと、各クライアント12毎に関連付けられたクライアント用定義ファイル102とを作成し、このサーバ10のファイル記憶装置に登録する。クライアント12は、サーバ10に接続した後、サーバ10のファイル記憶装置に登録されている、クライアント12のクライアント名と関連づけられたクライアント用定義ファイル101をネットワーク14を介してクライアント12にダウンロードし、そのクライアント用定義ファイル102に記述されている内容にしたがってサーバ10からの最新版のプログラムファイル101Aのダウンロードとそのインストールなどを実行する。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバと、該サーバにネットワークを介して接続される複数のクライアントとを備えてなるクライアントサーバシステムで前記クライアントに対してアプリケーションプログラムの登録または更新を行うクライアントアプリケーションプログラムの管理方法において、
アプリケーションプログラムのプログラムファイルと前記各クライアント毎に関連付けられたクライアント用定義ファイルを前記サーバに登録して管理するファイル登録管理ステップと、

前記クライアントによる所定動作が実行された際に、前記クライアントによって前記サーバにアクセスし当該クライアントに対応する前記クライアント用定義ファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードする定義ファイルダウンロードステップと、

前記定義ファイルダウンロードステップによってダウンロードした前記クライアント用定義ファイルに基づいて前記プログラムファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードするプログラムダウンロードステップと、

前記プログラムダウンロードステップでダウンロードした前記プログラムファイルに基づいて前記クライアントのアプリケーションプログラムの登録または更新を行うプログラム登録更新ステップと、
 を含むことを特徴とするクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項2】 前記アプリケーションプログラムのダウンロードの実行が完了した前記クライアントに対応する前記クライアント用定義ファイルを前記サーバから削除する定義ファイル削除ステップを含むことを特徴とする請求項1記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項3】 前記定義ファイル削除ステップは、前記クライアントが前記クライアント用定義ファイルに記述されているファイル削除用の制御コマンドを前記サーバに送信することにより前記サーバで実行されることを特徴とする請求項2記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項4】 前記プログラムダウンロードステップによってプログラムファイルをダウンロードする前に、前記アプリケーションプログラムによって更新される旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルのファイル名を改名するファイル改名ステップを含むことを特徴とする請求項1、2または3記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項5】 前記プログラム更新ステップは、前記ファイル改名ステップによって改名された前記旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルがクローズされているときに該旧版のアプリケーションプログラ

ムのプログラムファイルを削除する旧版削除ステップを含むことを特徴とする請求項4記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項6】 前記プログラムダウンロードステップは、ダウンロードするプログラムファイルのファイル名を第1の仮ファイル名に改名してダウンロードするとともに、前記アプリケーションプログラムによって更新される旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルのファイル名を第2の仮ファイル名に改名するものであり、前記プログラムダウンロードステップで前記第1の仮ファイル名に改名してダウンロードされた前記アプリケーションプログラムのファイル名を元のファイル名に戻すファイル名復元ステップを含むことを特徴とする請求項1、2または3記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項7】 前記プログラム更新ステップは、前記プログラムダウンロードステップによって前記第2の仮ファイル名に改名された前記旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルがクローズされているときに該旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルを削除する旧版削除ステップを含むことを特徴とする請求項6記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項8】 前記クライアントの所定動作は、前記クライアントの電源投入に伴って行われる前記サーバへの接続動作であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項9】 前記クライアントの所定動作は、前記クライアントのユーザによる前記サーバへのログイン動作であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項10】 前記クライアントは予め設定された所定時間が経過する毎に所定の動作を行うタイマ手段を備え、前記クライアントの所定動作は、前記タイマ手段による前記所定の動作であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項11】 前記クライアントは複数のクライアントがネットワークを介して接続された下位サーバを構成するものであり、前記サーバは前記下位サーバとネットワークを介して接続された上位サーバを構成するものであり、前記上位サーバから前記下位サーバにダウンロードされたクライアント用定義ファイルに基づいて、前記下位サーバに接続された各クライアントに関連付けられたクライアント用定義ファイルを生成して前記下位サーバに登録する定義ファイル生成登録ステップを含むことを特徴とする請求項1乃至10のいずれかに記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

(3)

【請求項 1 2】 前記クライアントは、前記ネットワークを介して互いにデータ送受信を行うためのネットワーク入出力機能と、ファイルを記憶するためのファイル記憶装置と、前記ファイル記憶装置に対するファイルの登録、削除、改名などを含むファイル制御を行うためのファイル制御機能とを有する電子機器であることを特徴とする請求項 1 乃至 1 1 のいずれかに記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項 1 3】 前記電子機器は前記ネットワークに接続されるルータまたはターミナルアダプタであることを特徴とする請求項 1 2 記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項 1 4】 前記電子機器は前記ネットワークに接続されるテレビジョン装置であることを特徴とする請求項 1 2 記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法。

【請求項 1 5】 サーバと、該サーバにネットワークを介して接続される複数のクライアントとを備えてなるクライアントサーバシステムで前記クライアントに対してアプリケーションプログラムの登録または更新を行うクライアントアプリケーションプログラムの管理装置において、

アプリケーションプログラムのプログラムファイルと前記各クライアント毎に関連付けられたクライアント用定義ファイルを前記サーバに登録して管理するファイル登録管理手段と、

前記クライアントによる所定動作が実行された際に、前記クライアントによって前記サーバにアクセスし当該クライアントに対応する前記クライアント用定義ファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードする定義ファイルダウンロード手段と、

前記定義ファイルダウンロード手段によってダウンロードした前記クライアント用定義ファイルに基づいて前記プログラムファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードするプログラムダウンロード手段と、

前記プログラムダウンロード手段でダウンロードした前記プログラムファイルに基づいて前記クライアントのアプリケーションプログラムの登録または更新を行うプログラム登録更新手段と、

を含むことを特徴とするクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項 1 6】 前記アプリケーションプログラムのダウンロードの実行が完了した前記クライアントに対応する前記クライアント用定義ファイルを前記サーバから削除する定義ファイル削除手段を含むことを特徴とする請求項 1 5 記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項 1 7】 前記定義ファイル削除手段は、前記クライアントが前記クライアント用定義ファイルに記述されているファイル削除用の制御コマンドを前記サーバに

送信することにより前記サーバが実行することで構成されることを特徴とする請求項 1 6 記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項 1 8】 前記プログラムダウンロードステップによってプログラムファイルをダウンロードする前に、前記アプリケーションプログラムによって更新される旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルのファイル名を改名するファイル改名手段を含むことを特徴とする請求項 1 5、1 6 または 1 7 記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項 1 9】 前記プログラム登録更新手段は、前記ファイル改名手段によって改名された前記旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルがクローズされているときに該旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルを削除する旧版削除手段を含むことを特徴とする請求項 1 8 記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項 2 0】 前記プログラムダウンロード手段は、ダウンロードするプログラムファイルのファイル名を第 1 の仮ファイル名に改名してダウンロードするとともに、前記アプリケーションプログラムによって更新される旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルのファイル名を第 2 の仮ファイル名に改名するものであり、前記プログラムダウンロード手段で前記第 1 の仮ファイル名に改名してダウンロードされた前記アプリケーションプログラムのファイル名を元のファイル名に戻すファイル名復元手段を含むことを特徴とする請求項 1 5、1 6 または 1 7 記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項 2 1】 前記プログラム更新手段は、前記プログラムダウンロードステップによって前記第 2 の仮ファイル名に改名された前記旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルがクローズされているときに該旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルを削除する旧版削除手段を含むことを特徴とする請求項 2 0 記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項 2 2】 前記クライアントの所定動作は、前記クライアントの電源投入に伴って行われる前記サーバへの接続動作であることを特徴とする請求項 1 5 乃至 2 1 のいずれかに記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項 2 3】 前記クライアントの所定動作は、前記クライアントのユーザによる前記サーバへのログイン動作であることを特徴とする請求項 1 5 乃至 2 1 のいずれかに記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項 2 4】 前記クライアントは予め設定された所定時間が経過する毎に所定の動作を行うタイマ手段を備え、前記クライアントの所定動作は、前記タイマ手段に

(4)

よる前記所定の動作であることを特徴とする請求項15乃至21のいずれかに記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項25】 前記クライアントは複数のクライアントがネットワークを介して接続された下位サーバを構成するものであり、前記サーバは前記下位サーバとネットワークを介して接続された上位サーバを構成するものであり、前記上位サーバから前記下位サーバにダウンロードされたクライアント用定義ファイルに基づいて、前記下位サーバに接続された各クライアントに関連付けられたクライアント用定義ファイルを生成して前記下位サーバに登録する定義ファイル生成登録手段を含むことを特徴とする請求項15乃至24のいずれかに記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項26】 前記クライアントは、前記ネットワークを介して互いにデータ送受信を行うためのネットワーク入出力機能と、ファイルを記憶するためのファイル記憶装置と、前記ファイル記憶装置に対するファイルの登録、削除、改名などを含むファイル制御を行うためのファイル制御機能とを有する電子機器であることを特徴とする請求項15乃至25のいずれかに記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項27】 前記電子機器は前記ネットワークに接続されるルータまたはターミナルアダプタであることを特徴とする請求項26記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【請求項28】 前記電子機器は前記ネットワークに接続されるテレビジョン装置であることを特徴とする請求項26記載のクライアントアプリケーションプログラムの管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はクライアントサーバシステムにおいてクライアントのアプリケーションプログラムの登録及び更新を行うクライアントアプリケーションプログラムの管理方法及びその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】サーバと複数のクライアントによって構成されるネットワークシステムにおいて、各クライアントでは、それぞれ所定の業務を処理するためのアプリケーションプログラムが登録されており、それらのアプリケーションプログラムを実行して業務処理を行っている。従来、各クライアントにおけるアプリケーションプログラムの登録または更新は、各ユーザによって行われることが一般的であった。このため、アプリケーションプログラムの登録時や更新時の設定ミス、アプリケーションプログラムの未更新、各クライアント間でアプリケーションプログラムのバージョンが一致しないバージョンの不整合に起因してアプリケーションプログラムの動作不良などの不具合が発生するおそれがある。

【0003】したがって、各クライアントのユーザがこのような不具合によって生じた障害を修復するのは困難であり、高度な知識を有した者やネットワークの管理者の援助が必要となり、障害復旧のためにユーザや管理者の管理工数が増大するおそれがある。このような不都合を防止する目的で各クライアントにおけるアプリケーションプログラムの更新を確実にを行うため、バージョンアップされたアプリケーションプログラムをサーバからクライアントへダウンロードする技術が以下に示すように提案されている。

【0004】例えば、特開平6-131163号公報には、ホスト計算機（サーバに相当）に各端末（クライアントに相当）のバージョンアップの状態を記録するデータベースを設けた技術が開示されている。この技術では、各端末がホスト計算機にアクセスした際に、ホスト計算機は、前記データベースの内容に基づいてバージョンアップの必要性の通知を各端末に行い、各端末のユーザは各端末によってなされているサービス実行前あるいは実行後にバージョンアップを行うか否かの選択を行う。したがって、ユーザがバージョンアップの必要の有無を判定するなどの専門的知識が必要となり、ユーザに負担がかかり、ネットワークの管理者の援助が必要となることも考えられ、ユーザや管理者の管理工数が必ずしも低減されない問題が残っている。

【0005】また、特開平8-179951号公報と特開平9-292980号公報には、サーバシステムがアプリケーションプログラムの最新版バージョン情報（またはそれに相当する情報）と前記アプリケーションプログラムのプログラムファイルとを管理し、クライアントシステムは、サーバシステムにアクセスして自らの記憶するアプリケーションプログラムの最新版バージョン情報を取得し、このアプリケーションプログラムが更新されていると判定した場合には、前記サーバシステムにアクセスするとともに、更新されているアプリケーションプログラムのプログラムファイルをダウンロードする技術が開示されている。この技術では、サーバシステムの負荷が低減される一方、サーバシステム側で各クライアントシステムのバージョンアップの状態を管理することが難しいという欠点を有している。

【0006】また、特開平8-249163号公報には、サーバ側のコンピュータにおいてソフトウェア（アプリケーションプログラムに相当）のバージョンアップを行うと、各クライアント側のコンピュータに最新版バージョンのソフトウェアに関するバージョン情報を送信する技術が開示されている。この技術では、クライアント側のコンピュータは、サーバ側から受信したバージョン情報と自らが記憶している前記ソフトウェアのバージョン情報とを比較してバージョンアップの必要の有無を判定し、バージョンアップが必要と判定されたときには、サーバ側のコンピュータと通信を行うことで、最新

(5)

版バージョンのソフトウェアをクライアント側にダウンロードしている。また、クライアント側は、自らの動作状況に基づいてバージョンアップ対象である自己のソフトウェアに対するアクセス要求を制限または禁止してバージョンアップを実行するようになっている。したがって、バージョンアップの際にクライアント側のソフトウェア動作が制限される問題がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】したがって、上述した各従来技術では、クライアントにおけるアプリケーションプログラムの更新を行う際におけるユーザや管理者の管理工数の低減が十分とはいえないこと、サーバから各クライアントのバージョンアップ状態を管理することが難しいこと、クライアントにおけるアプリケーションプログラムの動作が制限されることなどの問題がある。また、上述した各従来技術は、アプリケーションプログラムの更新に適用されるものであって、アプリケーションプログラムをクライアントに新規に登録する場合には適用することが難しい。本発明は前記事情に鑑み案出されたものであって、本発明の目的は、クライアントにおけるアプリケーションプログラムの登録や更新を行う際に要するユーザや管理者の管理工数を低減することができるクライアントアプリケーションプログラムの管理方法及びその装置を提供することにある。また、本発明の目的は、サーバ側、すなわち管理者側で各クライアントのバージョンアップ状態を確実に管理することができ、さらに、クライアントにおけるアプリケーションプログラムの動作が制限されないクライアントアプリケーションプログラムの管理方法及びその装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明は、サーバと、該サーバにネットワークを介して接続される複数のクライアントとを備えてなるクライアントサーバシステムで前記クライアントに対してアプリケーションプログラムの登録または更新を行うクライアントアプリケーションプログラムの管理方法において、アプリケーションプログラムのプログラムファイルと前記各クライアント毎に関連付けられたクライアント用定義ファイルを前記サーバに登録して管理するファイル登録管理ステップと、前記クライアントによる所定動作が実行された際に、前記クライアントによって前記サーバにアクセスし当該クライアントに対応する前記クライアント用定義ファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードする定義ファイルダウンロードステップと、前記定義ファイルダウンロードステップによってダウンロードした前記クライアント用定義ファイルに基づいて前記プログラムファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードするプログラムダウンロードステップと、前記プログラムダウンロードステップでダウ

ンロードした前記プログラムファイルに基づいて前記クライアントのアプリケーションプログラムの登録または更新を行うプログラム登録更新ステップとを含むことを特徴とする。また、本発明は、サーバと、該サーバにネットワークを介して接続される複数のクライアントとを備えてなるクライアントサーバシステムで前記クライアントに対してアプリケーションプログラムの登録または更新を行うクライアントアプリケーションプログラムの管理装置において、アプリケーションプログラムのプログラムファイルと前記各クライアント毎に関連付けられたクライアント用定義ファイルを前記サーバに登録して管理するファイル登録管理手段と、前記クライアントによる所定動作が実行された際に、前記クライアントによって前記サーバにアクセスし当該クライアントに対応する前記クライアント用定義ファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードする定義ファイルダウンロード手段と、前記定義ファイルダウンロード手段によってダウンロードした前記クライアント用定義ファイルに基づいて前記プログラムファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードするプログラムダウンロード手段と、前記プログラムダウンロード手段でダウンロードした前記プログラムファイルに基づいて前記クライアントのアプリケーションプログラムの登録または更新を行うプログラム登録更新手段とを含むことを特徴とする。

【0009】本発明方法及び装置では、アプリケーションプログラムのプログラムファイルと前記各クライアント毎に関連付けられたクライアント用定義ファイルを前記サーバに登録して管理する。前記クライアントによる所定動作が実行された際に、前記クライアントによって前記サーバにアクセスし当該クライアントに対応する前記クライアント用定義ファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードする。ダウンロードした前記クライアント用定義ファイルに基づいて前記プログラムファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードする。ダウンロードした前記プログラムファイルに基づいて前記クライアントのアプリケーションプログラムの登録または更新を行う。したがって、サーバによって、各クライアントに登録されているアプリケーションプログラムのプログラムファイルの登録及び更新を一括して管理することができるので、アプリケーションプログラムの登録時または更新時の設定ミス、未更新、あるいはバージョンの不整合によって生じる不具合を回避し、ユーザ及びネットワークの管理者の作業や管理工数を削減することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明方法を装置とともに図面を参照して説明する。図1は本発明のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法を適用するサーバクライアントシステムの概略構成図、図2は本発明の

(6)

実施の形態における動作説明図である。

【0011】図1に示すように、サーバ10と、複数のクライアント12がネットワーク14で接続されてサーバクライアントシステムが構成されている。サーバ10と各クライアント12は、前記ネットワーク14を介して互いにデータ送受信を行うためのネットワーク入出力機能と、ファイルを記憶するためのファイル記憶装置と、前記ファイル記憶装置に対するファイルの登録、削除、改名などを含むファイル制御を行うためのファイル制御機能とを有している。

【0012】サーバ10は、ネットワークの管理者がそのサーバ10に対して設定を行うための、ユーザ制御入出力装置を含むコンピュータ制御端末によって構成されている。図2に示すように、サーバ10のファイル記憶装置には、最新版のアプリケーションプログラムのプログラムファイル101A、101Bが登録されるようになっている。ここで、プログラムファイル101Aのファイル名を「a」とし、プログラムファイル101Bのファイル名を「b」とする。

【0013】サーバ10のファイル記憶装置には、最新版のアプリケーションプログラムのプログラムファイル101A、101Bのほかに、各クライアント12に対応するクライアント用定義ファイルが登録されるようになっている。このクライアント用定義ファイルには、改名制御ファイル、ダウンロード制御ファイル、定義ファイル削除ファイルが含まれている。改名制御ファイルは、旧版のプログラムファイルのファイル名を改名するための制御コマンドとパラメータが記述されている。ダウンロード制御ファイルは、最新版のプログラムファイルをサーバ10からクライアント12に転送するための制御コマンドとパラメータが記述されている。定義ファイル削除ファイルは、サーバ10に格納されているクライアント用定義ファイルをサーバ10から削除するための制御コマンドとパラメータが記述されている。

【0014】各クライアント12は、そのファイル記憶装置にアプリケーションプログラムのプログラムファイル121A、121Bが記憶されており、前記アプリケーションプログラムを実行することにより所定の処理を行うように構成されている。ここで、プログラムファイル121Aのファイル名を「a」とし、プログラムファイル121Bのファイル名を「b」とする。すなわち、アプリケーションプログラムのプログラムファイル121A、121Bは、サーバ12のファイル記憶装置に登録される最新版のプログラムファイル101A、101Bによってそれぞれ更新される対象である旧版のプログラムファイルである。

【0015】クライアント12のファイル記憶装置には、プログラムファイルのほか、ダウンロード実行ファイルとダウンロード定義ファイルが格納されている。ダウンロード実行ファイルは、サーバ10に接続して次に

述べるダウンロード定義ファイルの記述内容を実行するための制御コマンドとパラメータが記述されている。ダウンロード定義ファイルは、クライアント12が該クライアント12に関連付けられたクライアント用定義ファイルをダウンロードするために実行する制御コマンドとパラメータが記述されている。

【0016】次に、図2を参照してアプリケーションプログラムの更新動作について説明する。ここでは、サーバ10からクライアント12に対して該クライアント12が有している2つのアプリケーションプログラムの最新版をダウンロードしてこのアプリケーションプログラムの更新を行う場合について説明する。

【0017】まず、サーバ10は、最新版のアプリケーションプログラムのプログラムファイル101A、101Bと、各クライアント12毎に関連付けられたクライアント用定義ファイル102とを作成し、このサーバ10のファイル記憶装置に登録する（（1）作成）。

【0018】クライアント12は、その電源投入直後になされるサーバ10への接続動作時、もしくは、クライアント12のユーザによるサーバ10へのログイン動作時に、このクライアント12に付与されたアカウントでサーバ10へ接続処理が実行される（（2）作業開始、

（3）接続）。また、上記サーバ10への接続処理は、次のようにタイマ手段を用いることによって行うようにしてもよい。すなわち、クライアント12に、予め設定された所定時間が経過する毎に所定の信号出力動作を行うタイマ手段を設けておく。そして、前記所定の信号出力動作がなされる毎に上記サーバ10への接続処理を行うように構成すればよい。前記タイマ手段に設定される所定時間は、例えば、数時間でも、1日（24時間）でもよい。また、所定時間は、同一の時間とする必要はなく、複数の異なる時間を所定時間として設定するようにしてもよい。また、タイマ手段の構成は限定されるものではなく、例えば、ハードウェアによって実現されるものでも、ソフトウェアによって実現されるものであってもよい。

【0019】クライアント12は、サーバ10に接続した後、サーバ10のファイル記憶装置に登録されている、前記クライアント12のクライアント名と関連づけられたクライアント用定義ファイル101をネットワーク14を介して前記クライアント12に転送する定義ファイルダウンロード処理を実行する（（4）ダウンロード）。

【0020】ここで、サーバ10のファイル記憶装置に前記クライアント12のクライアント名と関連づけられたクライアント用定義ファイル102が存在しなかった場合には、クライアント12の処理は終了する（（5）終了）。

【0021】一方、サーバ10のファイル記憶装置に前記クライアント12のクライアント名と関連づけられた

(7)

クライアント用定義ファイル102が存在し、このクライアント用定義ファイル102が前記定義ファイルダウンロード処理によってダウンロードされた場合、このクライアント12は、ダウンロードしたクライアント用定義ファイル102に記述されている内容（改名制御ファイル、ダウンロード制御ファイル、定義ファイル削除ファイル）にしたがって以下の処理を実行する（（6）実行）。また、サーバ10とクライアント12とは、その接続を以下の処理がなされる期間継続していてもよいし、以下の処理においてなされるファイルや制御コマンドの転送がなされる都度、クライアント12からサーバ10に接続し直すようにしてもよい。

【0022】クライアント12は、ダウンロードされたクライアント用定義ファイル102のダウンロード制御ファイルに記述されている、ダウンロードしようとする最新版のプログラムファイルのファイル名と同じファイル名のプログラムファイル（旧版のプログラムファイル）が、クライアント12のファイル記憶装置に存在する場合には、ダウンロードしたクライアント用定義ファイル102に含まれている改名制御ファイルに基づいて、ファイル名の改名を行う（（7）改名）。すなわち、プログラムファイル121Aのファイル名「a」をファイル名「a1」に改名する。

【0023】クライアント12は、旧版のプログラムファイル121Aのファイル名を改名した後、ダウンロードされたクライアント用定義ファイル102のダウンロード制御ファイルの記述に基づいてサーバ10から最新版のプログラムファイル101Aのダウンロード処理を実行する（（8）ダウンロード）。最新版のプログラムファイルのダウンロード後、クライアント12によって直ちにインストール処理が実行される。クライアント12にインストールされた最新版のプログラムファイルを符号122A（ファイル名「a」）で示す。

【0024】ここで、旧版のプログラムファイル121aがファイル名「a1」に改名されているので、新版のプログラムファイル122A（ファイル名「a」）がインストールされても、旧版のプログラムファイル121a（ファイル名「a1」）が上書きされて更新されてしまうことが防止されている。すなわち、旧版のプログラムファイル121aがオープンされていた場合に、この旧版のプログラムファイル121aのアプリケーションプログラムの動作に支障が生じるおそれがない。

【0025】クライアント12は、新版のプログラムファイル122A（ファイル名「a」）をインストールした後、改名した旧版のプログラムファイル121a（ファイル名「a1」）の削除が可能であれば、この旧版のプログラムファイル121a（ファイル名「a1」）を削除する（（9）削除）。旧版のプログラムファイルの削除は、この旧版のプログラムファイルがクローズされている状態であれば可能である。

【0026】次に、クライアント12は、更新すべきプログラムファイル121Bが残っているので、クライアント用定義ファイル102に従い同様の処理（（7）改名、（8）ダウンロード、削除（9））を繰り返す。すなわち、プログラムファイル121Bに対応して新版のプログラムファイル101Bがサーバ10からダウンロードされ、この新版のプログラムファイル101Bは、最新版のプログラムファイル122B（ファイル名「b」）としてクライアント12にインストールされる。この場合、図2に示す（7）改名の処理の際に、プログラムファイル121B（ファイル名「b」）がファイル名「b1」に改名されている。

【0027】2つのプログラムファイルの更新処理が終了した後、クライアント12は、クライアント用定義ファイル102の定義ファイル削除ファイルの記述に基づいて、サーバ10のファイル記憶装置に格納されている当該クライアント12に関連付けられているクライアント用定義ファイル102を削除する旨の制御コマンドをサーバ10へ送信する。サーバ10は、この制御コマンドに基づいて当該クライアント12に関連付けられているクライアント用定義ファイル102を削除する（（10）削除）。このようにしてクライアント用定義ファイル102が削除されるので、クライアント12がサーバ10に接続して該クライアント12に関連付けられているクライアント用定義ファイルのダウンロードを試みようとしても、削除されたクライアント用定義ファイル102のダウンロードは不可能であり、既にダウンロードされた新版のプログラムファイルのダウンロードが繰り返して実行されることはない。

【0028】また、新版のプログラムファイルのダウンロードが何らかの理由で中断した場合は、サーバに登録されているクライアント用定義ファイルの定義ファイル削除ファイルに基づく削除処理は非実行となり、サーバに登録されているクライアント用定義ファイルは残る。したがって、その後、クライアント12の電源投入に伴うサーバ10への接続動作時もしくはクライアント12のユーザによるログイン動作時に、クライアント12はサーバ10に接続してクライアント用定義ファイルのダウンロードを再実行することができる。

【0029】したがって、サーバ10では、クライアント用定義ファイル102の有無によって、前記クライアント用定義ファイル102に関連付けられているクライアント12に対するプログラムファイルのダウンロードと更新が行われたか否かを確認して管理することができる（（11）確認）。

【0030】上述の動作では、クライアントのプログラムファイルの更新についてのみ説明したが、クライアントにプログラムファイルを新規に登録する場合についても同様の動作で行うことができる。プログラムファイルの新規登録が更新と異なる点は、旧版のアプリケーション

(8)

ンプログラムのプログラムファイルのファイル名の改名処理と、この改名処理によって改名した旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルの削除処理とが不要となる点である。

【0031】上述した実施の形態によれば、以下の効果を奏することができる。ネットワークの管理者が管理するサーバによって、各クライアントに登録されているアプリケーションプログラムのプログラムファイルの登録及び更新を一括して管理することで、アプリケーションプログラムの登録時または更新時の設定ミス、未更新、あるいは各クライアント間におけるアプリケーションプログラムのバージョンの不整合によって生じる不具合を回避できる。したがって、ユーザ及びネットワークの管理者の作業や管理工数を削減することができる。

【0032】また、サーバに格納されているクライアント用定義ファイルの有無によって、各クライアントの登録及び更新状態を確実に管理することができる。

【0033】また、クライアントにおいて更新対象であるアプリケーションプログラムが動作中であっても、そのアプリケーションプログラムのプログラムファイルを改名した後、最新版のプログラムファイルをダウンロードしてインストールするから、動作中のアプリケーションプログラムに影響を及ぼすことがない。

【0034】なお、上述した実施の形態では、図2の(8)ダウンロードの処理中、すなわち最新版のプログラムファイルのダウンロード中に、このダウンロード中のプログラムファイルに対する操作がなされると正常な処理がなされないおそれがある。このような不都合は、以下に説明するように、ダウンロードするプログラムファイルのファイル名を一時的に改名してダウンロードすることで回避することができる。

【0035】図3は、上述した実施の形態の他の例を示す動作説明図である。図2に示した(1)作成から

(6)実行の処理までは先に説明した実施の形態の場合と同じであるため図示を省略する。また、クライアント用定義ファイルには、先に述べた改名列御ファイル、ダウンロード制御ファイル、定義ファイル削除ファイルに加えて、ダウンロード用改名列御ファイルとファイル名復元ファイルが含まれている。ダウンロード用改名列御ファイルには、ダウンロードするプログラムファイルのファイル名を第1の仮ファイル名に改名するための制御コマンドとパラメータが記述されている。ファイル名復元ファイルには、第1の仮ファイル名に改名してダウンロードされたアプリケーションプログラムのファイル名を元のファイル名に戻すための制御コマンドとパラメータが記述されている。

【0036】クライアント12は、ダウンロードされたクライアント用定義ファイル102のダウンロード制御ファイルに記述されている、ダウンロードしようとする最新版のプログラムファイルのファイル名と同じファイ

ル名のプログラムファイル(旧版のプログラムファイル)が、クライアント12のファイル記憶装置に存在する場合には、ダウンロードされたクライアント用定義ファイル102のダウンロード制御ファイルに記述されている、ダウンロードしようとする最新版のプログラムファイルのファイル名を第1の仮ファイル名に改名してダウンロードする((8A)ダウンロード)とともに、前記アプリケーションプログラムによって更新される旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルのファイル名を第2の仮ファイル名に改名する(8B)改名)。このダウンロード及び改名の処理は、クライアント用定義ファイル102に含まれているダウンロード制御ファイル、ダウンロード用改名列御ファイル、改名列御ファイルに基づいて行われる。

【0037】すなわち、サーバ10からプログラムファイル101Aのファイル名「a」を第1の仮ファイル名「a10」のプログラムファイル122Aとしてダウンロードするとともに、プログラムファイル121Aのファイル名「a」を第2の仮ファイル名「a20」に改名する。

【0038】上述の処理がなされることで、ダウンロードするプログラムファイルのファイル名を第1の仮ファイル名「a10」に改名しているので、ファイル名「a」のファイルにアクセスすることが不可能となり、ダウンロード中のプログラムファイル122Aに対するアクセスの実行が防止され、正常な処理が妨げられるおそれがない。

【0039】最新版のプログラムファイルのダウンロード後、第1の仮ファイル名「a10」に改名してダウンロードされたアプリケーションプログラムのファイル名を元のファイル名「a」に戻すファイル名復元処理が行われる((8C)復元)。

【0040】そして、クライアント12によって最新版のプログラムファイル122A(ファイル名「a」)のインストール処理が実行される。

【0041】また、旧版のプログラムファイル121aが第2のファイル名「a20」に改名されているので、新版のプログラムファイル122A(ファイル名「a」)がインストールされても、旧版のプログラムファイル121a(ファイル名「a20」)が上書きされて更新されてしまうことが防止されている。すなわち、旧版のプログラムファイル121aがオープンされていた場合に、この旧版のプログラムファイル121aのアプリケーションプログラムの動作に支障が生じるおそれがないことは前述した実施の形態の場合と同様である。

【0042】クライアント12は、新版のプログラムファイル122A(ファイル名「a」)をインストールした後、改名した旧版のプログラムファイル121a(ファイル名「a20」)の削除が可能であれば、この旧版のプログラムファイル121a(ファイル名「a2

(9)

0」)を削除する(9A)削除)。旧版のプログラムファイルの削除は、この旧版のプログラムファイルがクローズされている状態であれば可能である。以下の処理(10)削除、(11)確認)については前述した図2の実施の形態の場合と同様であるため説明を省略する。

【0043】次に図3を参照して他の実施の形態について説明する。図4は、上位のサーバ1000にネットワークを介して下位のサーバ1100、1200、……と、クライアント1300が接続されており、下位のサーバ1100にネットワークを介してクライアント1101、1102、……が接続され、下位のサーバ1200にネットワークを介してクライアント1201、1202、……が接続された形態のクライアントサーバシステムを示している。すなわち、下位のサーバ1100、1200は、上位のサーバ1000に対してクライアントの機能を果たすと同時に、各クライアント1101、1102、……と、クライアント1201、1202、……とに対してサーバの役割を果たしている。そして、下位のサーバ1100と該サーバ1100に接続された各クライアント1101、1102によってサブツリー構造が構成されており、同様に、下位のサーバ1200と該サーバ1200に接続された各クライアント1201、1202によってサブツリー構造が構成されている。

【0044】上位のサーバ1000のファイル記憶装置には、下位のサーバ1100、1200とクライアント1300に関連付けされたクライアント用定義ファイルが登録管理されるようになっている。下位のサーバ1100、1200は、前記上位サーバから前記下位サーバにダウンロードされたクライアント用定義ファイルに基づいて、前記下位サーバに接続された各クライアントに対応するクライアント用定義ファイルを生成して前記下位サーバに登録するようになっている。上位のサーバ1000、下位のサーバ1100、1200、クライアント1300は、ネットワークを介して互いにデータ送受信を行うためのネットワーク入出力機能と、ファイルを記憶するためのファイル記憶装置と、前記ファイル記憶装置に対するファイルの登録、削除、改名などを含むファイル制御を行うためのファイル制御機能とを有している。

【0045】また、上位のサーバ1000と下位のサーバ1100、1200は、ネットワークの管理者がそのサーバ1000、1100、1200に対して設定を行うための、ユーザ制御入出力装置を含むコンピュータ制御端末によって構成されている。

【0046】次に図4を参照して上位のサーバ1000、下位のサーバ1100、1200、クライアント1300においてなされるアプリケーションプログラムの更新動作について説明する。まず、上位のサーバ1000

0でクライアント用定義ファイルを準備することで、ダウンロード処理が順次各クライアントに行われる動作を説明する。管理者は、サーバ1000において、ダウンロードの対象となるクライアント用定義ファイルを各クライアント毎に準備する。この場合、クライアントとは、サーバ1100、1200とクライアント1300である。

【0047】サーバ1100、1200とクライアント1300は、上位のサーバ1000への接続時(クライアントの電源投入に伴う上位のサーバ1000への接続動作時もしくはクライアントのユーザによるログイン動作時)、サーバ1000のファイル記憶装置に記憶されているクライアント名と関連づけられたクライアント用定義ファイルのダウンロードを試みる。このクライアント用定義ファイルには、先の実施の形態で説明したように、改名制御ファイル、ダウンロード制御ファイル、定義ファイル削除ファイルが含まれている。

【0048】クライアント用定義ファイルがサーバ1000からサーバ1100、1200と、クライアント1300にダウンロードされた場合には、このクライアント用定義ファイルに従いサーバ1000から対象となるアプリケーションプログラムのプログラムファイルのダウンロード、プログラムファイル改名、前記クライアント用定義ファイルの削除などの処理が実行されるが、各動作内容は、図2で説明した手順と同じであるため説明は省略する。

【0049】次に、サーバ1100は、クライアント1101、1102……のサーバでもあるため、サーバ1100では、クライアント1101、1102……に関連付けられたクライアント用定義ファイルの作成処理を行う。同様に、サーバ1200は、クライアント1201、1202……のサーバでもあるため、サーバ1200では、クライアント1201、1202……に関連付けられたクライアント用定義ファイルの作成処理を行う。これらのクライアント用定義ファイルには、改名制御ファイル、ダウンロード制御ファイル、定義ファイル削除ファイルが含まれている。

【0050】各クライアント1101、1102……は、サーバ1100への接続時(クライアントの電源投入に伴うサーバ1100への接続動作時もしくはクライアントのユーザによるログイン動作時)に、サーバ1100のファイル記憶装置に記憶されているクライアント名と関連づけられたクライアント用定義ファイルのダウンロードを試みる。各クライアント1101、1102……は、クライアント用定義ファイルがサーバ1100からダウンロードされた場合には、このクライアント用定義ファイルに従いサーバ1100からアプリケーションプログラムのプログラムファイルのダウンロード、プログラムファイル改名、前記クライアント用定義ファイルの削除などの処理が実行されるが、各動作内容は、図

(10)

2で説明した手順と同じである。

【0051】また、各クライアント1201、1202……は、サーバ1200への接続時（クライアントの電源投入に伴うサーバ1200への接続動作時もしくはクライアントのユーザによるログイン動作時）、サーバ1200のファイル記憶装置に記憶されているクライアント名と関連づけられたクライアント用定義ファイルのダウンロードを試みる。各クライアント1201、1202……は、クライアント用定義ファイルがサーバ1200からダウンロードされた場合には、このクライアント用定義ファイルに従いサーバ1200からアプリケーションプログラムのプログラムファイルのダウンロード、プログラムファイル改名、前記クライアント用定義ファイルの削除などの処理が実行されるが、各動作内容は、図2で説明した手順と同じである。

【0052】上述した動作によれば、最も上位のサーバ1000に下位の各サーバ1100、1200に関連付けたクライアント用定義ファイルを作成して登録することで、下位のサーバ1100、1200のアプリケーションプログラムの更新処理を行うことができる。すなわち、最上位のサーバ1000は、下位のサーバ1100、1200もしくは、下位のクライアント1300のクライアント用定義ファイルのみ設定すればよく、ツリー状に構成された管理構成で、順次、下位のサーバもしくは、クライアントのアプリケーションプログラムのプログラムファイルを更新することが可能となる。また、最も上位のサーバ1000がすべてのクライアント、すなわち下位のサーバ1100、1200のクライアントについて管理する必要がない。

【0053】次に、サブツリー単位の管理を説明する。図4では、サーバ1100の管理下のクライアント1101、1102……にのみ更新すべきプログラムファイルがある場合に以下のような手順で更新処理を行うことが可能である。すなわち、管理者は、サーバ1100にその管理下にあるクライアント1101、1102……に関連付けられたクライアント用定義ファイルを作成する。そして、各クライアント1101、1102……がサーバ1100に対する接続時（クライアントの電源投入に伴うサーバ1100への接続動作時もしくはクライアントのユーザによるログイン動作時）、サーバ1100からクライアント用定義ファイルのダウンロードを試みる。

【0054】次いで、各クライアント1101、1102……は、サーバ1100からアプリケーションプログラムのプログラムファイルのダウンロード、プログラムファイル改名、前記クライアント用定義ファイルの削除などの処理を実行する。すなわち、更新すべきアプリケーションプログラムのプログラムファイルを有するクライアントが含まれるサブツリーのサーバ1100にのみクライアント用定義ファイルを作成登録すればよい。

【0055】同様に、サーバ1200の管理下のクライアント1201、1202……にのみ更新すべきプログラムファイルがある場合に以下のような手順で更新処理を行うことが可能である。すなわち、管理者は、サーバ1200にその管理下にあるクライアント1201、1202……に関連付けられたクライアント用定義ファイルを作成する。そして、各クライアント1201、1202……がサーバ1200に対する接続時（クライアントの電源投入に伴うサーバ1200への接続動作時もしくはクライアントのユーザによるログイン動作時）、サーバ1200からクライアント用定義ファイルのダウンロードを試みる。

【0056】次いで、各クライアント1201、1202……は、サーバ1200からアプリケーションプログラムのプログラムファイルのダウンロード、プログラムファイル改名、前記クライアント用定義ファイルの削除などの処理を実行する。すなわち、更新すべきアプリケーションプログラムのプログラムファイルを有するクライアントが含まれるサブツリーのサーバ1200にのみクライアント用定義ファイルを作成登録すればよい。

【0057】したがって、異なるサブツリーにあるクライアント1101、1102、……と、クライアント1201、1202、……とは、それぞれのサブツリーのサーバにクライアント用定義ファイルを作成登録することで、異なるファイル構成でのファイル管理が可能になる。

【0058】すなわち、最上位のサーバ1000にクライアント用定義ファイルを作成登録すれば最上位のサーバ1000からみたすべてのクライアントのプログラムファイルの更新が可能となり、各サブツリーのサーバにクライアント用定義ファイルを作成登録すれば当該サーバからみたすべてのクライアントのプログラムファイルの更新が可能となる。

【0059】また、この実施の形態においては、クライアント及び下位のサーバのプログラムファイルの更新についてのみに説明したが、クライアント及び下位のサーバにプログラムファイルを新規に登録する場合についても同様の動作で行うことができる。プログラムファイルの新規登録が更新と異なる点は、旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルのファイル名の改名処理と、この改名処理によって改名した旧版のアプリケーションプログラムのプログラムファイルの削除処理とが不要となる点である。

【0060】なお、本発明において、クライアントは、コンピュータ制御端末に限定されるものではなく、例えば、ネットワークを介して互いにデータ送受信を行うためのネットワーク入出力機能と、ファイルを記憶するためのファイル記憶装置と、前記ファイル記憶装置に対するファイルの登録、削除、改名などを含むファイル制御を行うためのファイル制御機能とを有する電子機器であ

ってもよい。この場合、前記ファイル記憶装置に記憶されるアプリケーションプログラムは、ファームウェアを構成するものであってもよい。また、前記ファイル記憶装置は、フラッシュメモリなどの書き換え可能な記憶媒体によって構成することが可能である。また、前記電子機器の一例としては、ネットワークに接続されるルータやターミナルアダプタ、あるいはテレビジョン装置がある。

【0061】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように本発明は、サーバと、該サーバにネットワークを介して接続される複数のクライアントとを備えてなるクライアントサーバシステムで前記クライアントに対してアプリケーションプログラムの登録または更新を行うクライアントアプリケーションプログラムの管理方法において、アプリケーションプログラムのプログラムファイルと前記各クライアント毎に関連付けられたクライアント用定義ファイルを前記サーバに登録して管理するファイル登録管理ステップと、前記クライアントによる所定動作が実行された際に、前記クライアントによって前記サーバにアクセスし当該クライアントに対応する前記クライアント用定義ファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードする定義ファイルダウンロードステップと、前記定義ファイルダウンロードステップによってダウンロードした前記クライアント用定義ファイルに基づいて前記プログラムファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードするプログラムダウンロードステップと、前記プログラムダウンロードステップでダウンロードした前記プログラムファイルに基づいて前記クライアントのアプリケーションプログラムの登録または更新を行うプログラム登録更新ステップとを含む構成とした。また、本発明は、サーバと、該サーバにネットワークを介して接続される複数のクライアントとを備えてなるクライアントサーバシステムで前記クライアントに対してアプリケーションプログラムの登録または更新を行うクライアントアプリケーションプログラムの管理装置において、アプリケーションプログラムのプログラムファイルと前記各クライアント毎に関連付けられたクライアント用定義ファイルを前記サーバに登録して管理するファイル登録管理手段と、前記クライアントによる所定動作が実行された際に、前記クライアントによって前記サーバにアクセスし当該クライアントに対応する前記クライアント用定義ファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードする定義ファイルダウンロード手段と、前記定義ファイルダウンロード手段によってダウンロードした前記クライアント用定義ファイルに基づいて前記

プログラムファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードするプログラムダウンロード手段と、前記プログラムダウンロード手段でダウンロードした前記プログラムファイルに基づいて前記クライアントのアプリケーションプログラムの登録または更新を行うプログラム登録更新手段とを含む構成とした。

【0062】そのため、本発明方法及び装置では、アプリケーションプログラムのプログラムファイルと前記各クライアント毎に関連付けられたクライアント用定義ファイルを前記サーバに登録して管理し、前記クライアントによる所定動作が実行された際に、前記クライアントによって前記サーバにアクセスし当該クライアントに対応する前記クライアント用定義ファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードする。そして、ダウンロードした前記クライアント用定義ファイルに基づいて前記プログラムファイルを前記サーバから前記クライアントにダウンロードする。ダウンロードした前記プログラムファイルに基づいて前記クライアントのアプリケーションプログラムの登録または更新を行う。したがって、サーバによって、各クライアントに登録されているアプリケーションプログラムのプログラムファイルの登録及び更新を一括して管理することで、アプリケーションプログラムの登録または更新時の設定ミス、未更新、あるいはバージョンの不整合によって生じる不具合を回避し、ユーザ及びネットワークの管理者の作業や管理工数を削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法を適用するサーバクライアントシステムの概略構成図である。

【図2】本発明のクライアントアプリケーションプログラムの管理方法の実施の形態における動作説明図である。

【図3】同実施の形態における他の例を示す動作説明図である。

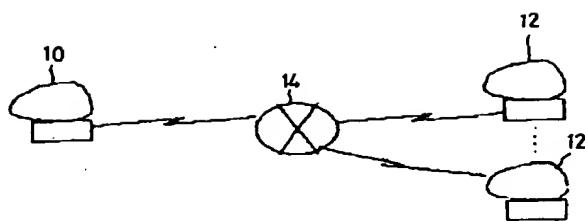
【図4】本発明の他の実施の形態を説明する動作説明図である。

【符号の説明】

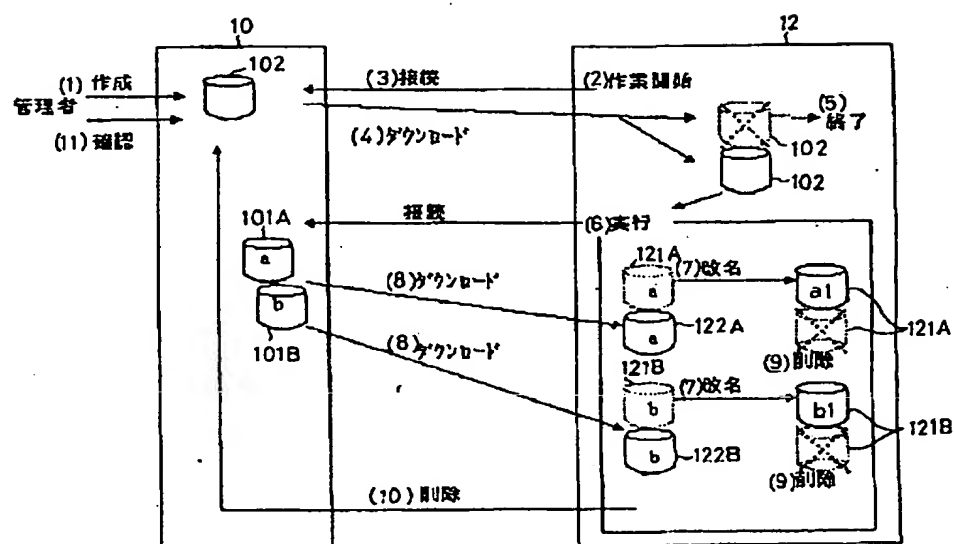
10……サーバ、12……クライアント、14……ネットワーク、102……クライアント用定義ファイル、101A、101B……最新版のプログラムファイル、121A、121B……旧版のプログラムファイル、122A、122B……更新されたプログラムファイル、1000……上位のサーバ、1100、1200……下位のサーバ、1101、1102、1201、1202、1300……クライアント。

(12)

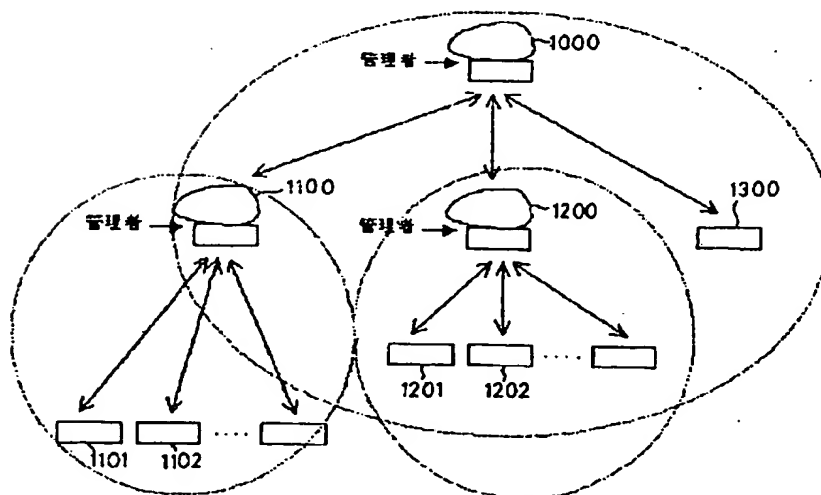
【図 1】



【図 2】



【図 4】



(13)

【図 3】

